

PRODUTO 1.3 - Estrutura dos Estudos técnicos que devem preceder a Regionalização, previsto na Lei Federal 13.089/2015, além de todo o bloco de legalidade pertinente.

EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO ECONÔMICOS-INSTITUCIONAI NECESSÁRIOS PARA ADEQUAR A ATUAÇÃO DA COMPESA - COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO AO NOVO CONTEXTO CRIADO A PARTIR DA EDIÇÃO DA LEI FEDERAL Nº 14.026/2020 (“NOVO MARCO REGULATÓRIO DO SANEAMENTO BÁSICO”)

**Ribeirão Preto/ SP
Junho/ 2021**

EQUIPE

Coordenação Geral

Rudinei Toneto Junior

Estudos Econômicos e Financeiros

Bruno Aurichio Ledo

Fabio Garcia

Maria Paula Cicogna

Miguel Balzano

Estudos Jurídicos

Wladimir Antonio Ribeiro

Luis Ricardo Bernardo Ramos da Silva

Bernardo Pacola

Ivan César Ribeiro

Análises de Engenharia e Coordenação Local

Antonio da Costa Miranda Neto



SUMÁRIO

PRODUTO 1.3 -	3
1.3.1. INTRODUÇÃO	3
1.3.2. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA.....	5
1.3.3. FUNDAMENTOS ECONÔMICOS.....	11
1.3.4. AS MICRORREGIÕES	15
1.3.5. CONCLUSÃO.....	23



PRODUTO 1.3 -

1.3.1. INTRODUÇÃO

Com a edição da lei Federal 14.026/2020, foi facultado aos Estados, por lei complementar, a instituição de Microrregiões de Saneamento Básico (MSB), para a prestação de serviços de saneamento básico, tendo como objetivo organizá-los, planejá-los, executá-los e operá-los de forma conjunta e integrada pelo Estado e municípios que as compõem.

A mesma lei federal inseriu no marco legal do saneamento então vigente (Lei 11.445/2007), dentre outros princípios fundamentais para a prestação dos serviços públicos de saneamento, a *“integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos”* e a *“prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços”*, o que impõe aos Estados o dever de buscar propiciar os meios para que a prestação dos serviços de saneamento no território estadual se dê de modo a prestigiar a prestação regionalizada e respeitando a integração das infraestruturas e serviços para melhor gestão dos recursos hídricos.

A regionalização (ou divisão regional) como instrumento de planejamento para a provisão de serviços públicos é uma questão de gestão territorial bastante debatida no campo político e por trabalhos científicos de economia, planejamento urbano e gestão pública em geral. Conclui-se que para diversas políticas públicas, os governos obteriam uma escala geográfica mais adequada à implantação dos projetos e ações com a regionalização que poderia levar a economias de escala, maior possibilidade de planejamento, racionalização de investimentos, compartilhamento de custos, entre outros benefícios.

A regionalização deve compatibilizar as racionalidades técnica e políticas, de modo que ocorra a potencialização das vantagens da descentralização e da



democratização, assim como a maior sensibilidade política e analítica frente à heterogeneidade territorial. A regionalização é, então, um instrumento que institucionaliza fronteiras e limites com vistas a ampliar a eficiência e o impacto das políticas públicas.

No caso do saneamento básico, relativamente aos serviços de água e esgoto, por exemplo, a proposta visa garantir a prestação de serviços com base regional para a geração de ganhos de escala, necessários para a universalização e a viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, com uniformização do planejamento, da regulação e da fiscalização.

A existência de economias de escala nos serviços de saneamento faz com que municípios de maior porte e maiores níveis de renda tenham melhores condições de acesso aos serviços do que municípios de menores porte e renda.

Assim, o subsídio cruzado e os ganhos de escala são instrumentos importantes para assegurar a universalização do saneamento também nos Municípios com menor IDH, onde estão os maiores déficits sanitários do Estado. Deste modo, a receita obtida nos Municípios superavitários poderá compensar os custos operacionais dos municípios com resultados financeiros negativos.

Outro aspecto em relação ao saneamento básico é seu forte impacto ambiental. Decisões tomadas isoladamente podem afetar a qualidade de vida e do meio ambiente de outros municípios; por exemplo, a qualidade dos serviços prestados em um município pode afetar a qualidade e disponibilidade de recursos hídricos para o conjunto dos municípios de uma mesma bacia hidrográfica.

O ponto central é conciliar o saneamento básico para todos com a manutenção de uma tarifa módica e uniforme, e, por outro lado, com a prestação dos serviços regular e de mesma qualidade em todos os Municípios do Estado.

É dentro desse quadro que se insere este Anteprojeto de Lei Complementar que visa a implantação das Microrregiões de Saneamento Básico



no Estado de Pernambuco para atender as determinações do Novo Marco Legal do Saneamento e oferecer as condições necessárias para que se alcance a universalização dos serviços de água e esgoto em todos os municípios do Estado.

1.3.2. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

1.3.2.1. PRESTAÇÃO REGIONALIZADA

A prestação regionalizada, prática já consolidada no saneamento básico brasileiro, proporciona ganhos de escala que viabilizam a ampliação, a melhoria das condições da prestação dos serviços ou, ainda, a manutenção, de maneira permanente ou transitória, de subsídios cruzados que os sustentem. Esse é, inclusive, o que dispõe a LNSB, com as modificações introduzidas pela Lei nº 14.026/2020, com relação aos princípios fundamentais dos serviços de saneamento básico (art. 2º, XIV):

Art. 2º [...]

XVI - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços

Até então, a prestação regionalizada era compreendida apenas do ponto de vista do prestador e das características de como o serviço era prestado. Bastava que houvesse “um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não”, e que os serviços fossem prestados com “uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração”, bem como com “compatibilidade de planejamento” para que se caracterizasse a prestação regionalizada nos termos do então vigente artigo 14 da Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB).

O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico alterou isso para caracterizar a prestação regionalizada a partir dos instrumentos que as



formalizam, ou seja, deve ser ela derivada dos institutos da região metropolitana, da aglomeração urbana ou da microrregião, previstos no art. 25, §3º, da CF/88, ou deve decorrer de consórcio público ou arranjo derivado de convênio de cooperação entre entes federados, caracterizando a gestão associada de serviços públicos nos termos do artigo 241 da CF/88.

Com as alterações e inovações trazidas pelo Novo Marco Regulatório do Saneamento básico, para fins de acesso aos recursos federais, há sete formas de estruturas de prestação regionalizada:

Compulsórias (não precisam de adesão do Município)

- 1) região metropolitana;
- 2) aglomeração urbana;
- 3) microrregião;

Voluntárias (precisam de adesão do Município)

- 4) consórcio público qualificado como Unidade Regional de Saneamento (URS) ou como Bloco Regional (BR);
- 5) arranjo derivado de convênio de cooperação entre entes federados reconhecidos como URS ou como BR;
- 6) para manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU), limpeza urbana ou águas pluviais: consórcio público, mesmo não qualificado como URS ou como BR; e
- 7) para manejo de RSU, limpeza urbana ou águas pluviais: arranjo derivado de convênio de cooperação entre entes federados, mesmo não qualificado como URS ou BR.

Dispõe o art. 50 da nova redação da LNSB que a alocação de recursos orçamentários federais e os financiamentos de entidades federais (por ex., os concedidos pela CAIXA e pelo BNDES) devem observar, como novas condicionantes, “a estruturação de prestação regionalizada” e, ainda, “à adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente em até 180 (cento e oitenta) dias contados de sua instituição, nos casos de unidade regional de saneamento básico, blocos de referência e gestão associada” (art. 50, *caput*, incisos VII e VIII).



1.3.2.2. MICRORREGIÃO

A *regionalização* é um instrumento apto para o planejamento, gestão e provisão de serviços públicos, sendo que, dentre as **estruturas de prestação regionalizada**, está a microrregião. A Constituição Federal de 1988 prevê em seu art. 25, § 3º, que os Estados poderão instituir microrregiões, mediante lei complementar. Veja-se:

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

[...]

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir *regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.*

Fundamental se ter em conta que a microrregião compartilha o mesmo *regime constitucional* das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas, uma vez que a Constituição previu para estes três institutos os mesmos requisitos primários, finalidades e forma de criação: (i) referem-se a *agrupamento de municípios*, logo se exigindo continuidade territorial; (ii) possuem por objetivo *integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum*; e (iii) são instituídas mediante *lei complementar estadual*.

Doutro lado, o regime centralizador anterior trouxe muitas resistências dos Municípios, apoiados pelos movimentos que defendiam a redemocratização do país. Isso levou a um debate em que alguns defendiam que o instituto da região metropolitana, apesar de previsto na Constituição, não seria impositivo, que a integração dependeria de adesão *do Município*.



Contudo, o Supremo Tribunal Federal consolidou o entendimento de que “(i) o interesse comum e a compulsoriedade da integração metropolitana não são incompatíveis com a autonomia municipal; (ii) a instituição de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões pode vincular a participação de municípios limítrofes, com o objetivo de executar e planejar a função pública do saneamento básico” (Segundos Embargos Declaratórios na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.842-RJ, Rel. Min. Gilmar Mendes, j. 23nov2020).

Logo, apesar de não levar à centralização no exercício de competências, a região metropolitana, a aglomeração urbana e a microrregião são instrumentos de integração *compulsória*, não dependendo da adesão dos Municípios.

As microrregiões não foram conceituadas expressamente pelo Estatuto da Metrópole, ficando definidas apenas as regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, determinando a aplicação de suas normas às microrregiões com características urbanas, **no que couber** (art. 1º, § 1º)¹. Doutro lado, como a caracterização destas unidades regionais é **competência do Estado-membro**, obviamente que tais conceitos podem variar - no sentido de que um determinado Estado faça opções sobre a Microrregião que, não necessariamente, deve ser coerente com as opções de outro Estado. Tal diferença é até natural, e é justamente para que isso aconteça que o constituinte previu esta competência aos Estados, retirando-a da União.

¹ Art. 1º Esta Lei, denominada Estatuto da Metrópole, estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança interfederativa, e critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano, com base nos incisos XX do art. 21, IX do art. 23 e I do art. 24, no § 3º do art. 25 e no art. 182 da Constituição Federal.

§ 1º Além das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas, as disposições desta Lei aplicam-se, no que couber:

I – às microrregiões instituídas pelos Estados com fundamento em funções públicas de interesse comum com características predominantemente urbanas;



As diferenças entre as microrregiões, as aglomerações urbanas e as regiões metropolitanas, nesse esforço inútil de tentar uniformizar o que a Constituição quer assegurar que seja plural, podem ser descritas em dois fatores: (i) microrregiões são compostas por **municípios limítrofes** que não se configuram como uma mesma realidade urbana (por exemplo, como partes de uma mesma metrópole); e (ii) não há um grau de hierarquia entre os municípios, com a identificação de um Município que possua a centralidade da vida urbana.

Mas não só a doutrina realizou esse esforço. Também a jurisprudência, sob a influência da doutrina, e dos hábitos centralizadores do regime constitucional anterior, também atuou com esse mesmo objetivo.

A questão da regionalização já foi enfrentada pelo Supremo Tribunal Federal, em precedentes mais relevantes (Rio de Janeiro e Bahia). Contudo, para fins de caracterização das unidades regionais, importa a contribuição do Ministro do Supremo Tribunal Federal Nelson Jobim, ao analisar o tema em voto proferido na Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.842/RJ, que versa sobre a matéria, faz a seguinte distinção entre os três tipos de região:

“Na REGIÃO METROPOLITANA há uma relação de desigualdade entre os MUNICÍPIOS tendo em vista a ligação entre “centro” e “periferia”, entre “capital” e “cidades adjacentes”.

Nos AGLOMERADOS URBANOS, a regra é a igualdade econômica e de importância sócio-política entre MUNICÍPIOS próximos.

Já as MICRORREGIÕES sugerem o agrupamento de MUNICÍPIOS sem o fenômeno da conurbação”².

² ADI nº 1.842/RJ. Ministro relator: Luiz Fux. Plenário. Julgamento: 06/03/2013. Publicação DJ: 16/09/2013. fls. 80.



Vê-se que os três diferentes tipos de organização têm, para Nelson Jobim, como traço distintivo o grau de complexidade, sendo as regiões metropolitanas a espécie mais complexa e as microrregiões as dotadas de menor complexidade. Observe-se, também, que a normatividade que incide sobre as três espécies é, essencialmente, a mesma, dada a natureza por elas compartilhada.³

Alguns aspectos que são constantes da descrição da microrregião, dentre os quais, cabe ressaltar a disposição de que se trata de um agrupamento de municípios limítrofes que não orbitem em torno de um Município-polo, como se fossem parte de uma mesma cidade (ou metrópole). Aparece, também, nas legislações analisadas, comum que instituição das unidades regionais possui por objetivo permitir o planejamento e desenvolvimento integrado.

A LNSB - Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007), por sua vez, com a redação conferida pela Lei nº 14.026/2020 (“Novo Marco Regulatório do Saneamento”), define como serviços públicos de interesse comum aqueles que “[...] *prestados em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões instituídas por lei complementar estadual, em que se verifique o compartilhamento de instalações operacionais de infraestrutura de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário entre 2 (dois) ou mais Municípios, denotando a necessidade de organizá-los, planejá-los, executá-los e operá-los de forma conjunta e integrada pelo Estado e pelos Municípios*” (art. 3º, XIV).

Portanto, além das características já apontadas para a descrição da microrregião, tal entidade regional também se diferencia por ser uma estrutura de prestação regionalizada compulsória, na qual não é necessária a adesão dos municípios. Determinada característica é perceptível, uma vez que em que pese a necessidade de estudos, planejamento e transparência antes da

³ Note-se que o próprio texto da Lei nº 13.089/2015 permite essa compreensão, ao estatuir que regiões metropolitanas são aglomerações urbanas que constituem uma metrópole (art. 2, VII) e que a sua disciplina se estende às microrregiões instituídas pelos Estados com fundamento em funções públicas de interesse comum com características predominantemente urbanas (art. 1º, §1º, I).



constituição da unidade regional, sua criação é determinada por lei complementar estadual, que vincula os entes municipais, que deverão, se necessário, adequar suas próprias legislações para abarcar a microrregião.

1.3.3. FUNDAMENTOS ECONÔMICOS

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário constituem direito fundamental de todo ser humano. No entanto, para que a universalização destes serviços possa ser alcançada no Estado de Pernambuco é necessário que haja *viabilidade econômico-financeira*.

Os *estudos de viabilidade econômico-financeira* (EVTE) são elaborados com objetivo de analisar se o total das receitas superam a totalidade dos gastos com a provisão dos serviços. Tais estudos são construídos com base no conceito de em um *fluxo de caixa livre* projetado.

O *fluxo de caixa livre* de um projeto pode ser ilustrado mediante a identidade:

$$FCL = LO + D - I - CG$$

Onde:

FCL = fluxo de caixa livre;

LO = lucro operacional;

D = depreciação;

I = investimentos;

CG = capital de giro

O *fluxo de caixa livre* projetado de uma Microrregião de Saneamento Básico (MSB) é, portanto, um modelo matemático que visa mostrar as diversas entradas e saídas efetivas de dinheiro ao longo do tempo, possibilitando conhecer a rentabilidade e viabilidade econômica daquela microrregião. As principais rubricas para a elaboração do *fluxo de caixa livre* projetado são: (i)



demanda; (ii) volumes de água e esgoto; (iii) receita esperada; (iv) inadimplência; (v) impostos indiretos; (vi) custos operacionais (pessoal, produtos químicos, energia elétrica etc.); (vii) amortização e depreciação; (viii) impostos diretos; e (ix) plano de investimentos.

Uma vez elaborado o fluxo de caixa livre, o passo seguinte é verificar se o fluxo de entradas de caixa supera o fluxo de saídas de caixa. No entanto, como os valores estão espalhados ao longo de diferentes anos no futuro, é preciso calcular o valor do fluxo de caixa na data atual. Para isto, utiliza-se o conceito matemático de *valor presente líquido* (VPL).

O método do *valor presente líquido* é obtido pela diferença entre o valor presente dos benefícios (ou pagamentos) previstos de caixa e o valor presente do fluxo de caixa inicial (valor do investimento, do empréstimo ou do financiamento).

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{FCL_j}{(1+i)^j} - FCL_0$$

Sendo FC_j os valores de entradas ou saídas de caixa previstos para cada intervalo de tempo e FC_0 o fluxo de caixa verificado no momento zero (inicial). A taxa de juros que será utilizada para *descontar* este fluxo de caixa livre é representada pela variável i . Esta taxa de juros reflete a taxa mínima de atratividade requerida pelo executor do projeto.

Percebe-se que o VPL é a diferença entre o valor investido e o valor resgatado ao final do investimento, trazido a valor presente (na data zero). Ou seja, o VPL é o somatório dos valores presentes dos fluxos estimados de uma aplicação, calculados para uma dada taxa de desconto, que reflete a taxa mínima de atratividade do executor, e de seu período de duração.

Se o VPL for positivo, significa que aquela Microrregião é economicamente viável. Ou seja, sua taxa de retorno supera a taxa de atratividade utilizada para o cálculo do VPL. Por outro lado, se o VPL for



negativo, significa que a Microrregião não é economicamente viável, não sendo atrativa para um eventual investidor.

Análises preliminares mostraram que, quando analisados separadamente, a maioria dos municípios pernambucanos geram VPL negativo, indicando não serem viáveis economicamente quando considerados em separado. No entanto, observou-se que ao agregar diferentes municípios em um mesmo fluxo de caixa livre eles passam a ter VPL positivo. Sendo assim, municípios que separadamente são deficitários passam a ser superavitários quando considerados em conjunto. A explicação para este fenômeno é conhecida em economia como “ganhos de escala”.

Os ganhos de escala ocorrem quando a expansão da capacidade de produção provoca um aumento na quantidade total produzida sem que haja um aumento proporcional no custo de produção. Como resultado, o custo médio tende a ser menor com o aumento da produção. No setor de saneamento este fenômeno se observa com frequência, pois a maior parte dos custos são fixos. Dado um determinado nível de custo fixo, quanto maior a quantidade produzida de água, por exemplo, menor o custo médio por m³, o que requer menores tarifas.

Conclui-se que agregar municípios aumenta os ganhos de escala e viabilizam economicamente a prestação dos serviços em municípios pequenos e mais pobres. O primeiro critério que deve ser observado para que haja ganhos de escala é agregar *municípios limítrofes* e que possuam *sistemas integrados* capazes de atender a população destes municípios.

Após diferentes simulações, observou-se que o nível máximo de eficiência na utilização dos sistemas integrados, e consequente maximização dos ganhos de escala, se dará a partir da formatação de 2 (duas) Microrregiões de Saneamento Básico no Estado de Pernambuco:

- 1) Microrregião Sertão;
- 2) Microrregião RMR-Pajeú.



Complementar ao critério do ganho de escala, tem-se que observar também o critério do *subsídio cruzado*. Subsídio cruzado consiste em arrecadar receita de determinados grupos de usuários (geralmente mais ricos) com objetivo de viabilizar a prestação de serviços para outros grupos de usuários (geralmente mais pobres).

A Lei Federal 14.026, de 15 de julho de 2020, define subsídio como: “instrumentos econômicos de política social que contribuem para a universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico por parte de populações de baixa renda”.

Na prática algumas formas diferentes de subsídios cruzados são verificadas no setor de saneamento básico no Brasil. Verifica-se tanto a existência de subsídios cruzados entre consumidores como entre diferentes serviços (água e esgoto). No primeiro caso estes subsídios podem ser percebidos entre consumidores de um mesmo município ou entre consumidores de municípios diferentes.

O subsídio cruzado entre diferentes municípios é verificado quando há prestação dos serviços de saneamento pela mesma empresa em mais de uma localidade possui uma Estrutura Tarifária única válida para todos os municípios atendidos. Neste caso o subsídio ocorre entre municípios, visando viabilizar os investimentos e a prestação dos serviços em municípios menores ou com cobertura de atendimento reduzida.

Cada Microrregião de Saneamento Básico precisa atender a dois critérios: primeiro, deve agregar municípios limítrofes com objetivo de promover ganhos de escala; segundo, deve conter municípios com maior capacidade de geração de excedente, capazes de gerar subsídio cruzado e viabilizar a universalização nos municípios com menor capacidade de gerar excedente, em função do porte e da renda da população. Estes critérios balizaram a escolha das Microrregiões no Estado de Pernambuco.



1.3.4. AS MICRORREGIÕES

Como destacado, a proposta de regionalização de Pernambuco abrange a formatação de 2 (duas) microrregiões (Sertão e RMR-Pajeú), cuja estrutura leva em consideração, dentre outros aspectos, características demográficas, indicadores operacionais dos serviços prestados, indicadores financeiros, indicadores econômicos e sociais regionais, disponibilidade de infraestruturas compartilhadas, projetos de investimentos em andamento ou previstos, aspectos geográficos e geopolíticos, estruturas regionais de provisão de outras políticas públicas, bacias hidrográficas e, em especial, a racionalização econômica para alcançar escala e viabilizar os investimentos para universalização preservando a modicidade tarifária.

A Microrregião RMR-Pajeú contempla a maior parte dos municípios do Estado, englobando toda a Região Metropolitana do Recife e outros municípios de grande porte, que buscam garantir a sustentabilidade necessária para a universalização dos serviços de água e esgoto nos municípios de menor porte e de menores graus de desenvolvimento.

A segunda Microrregião, a do Sertão, contém a Região Administrativa Integrada de Desenvolvimento do Polo Petrolina e Juazeiro, composta do primeiro e de outros três municípios pernambucanos, além de outros municípios componentes da mesma Microrregião.

Apresenta-se, a seguir, a figura e tabelas demonstrativas da distribuição de todos os municípios nas duas Microrregiões, contendo as informações básicas de cobertura atual dos serviços.



Figura 1: Mapa das Microrregiões

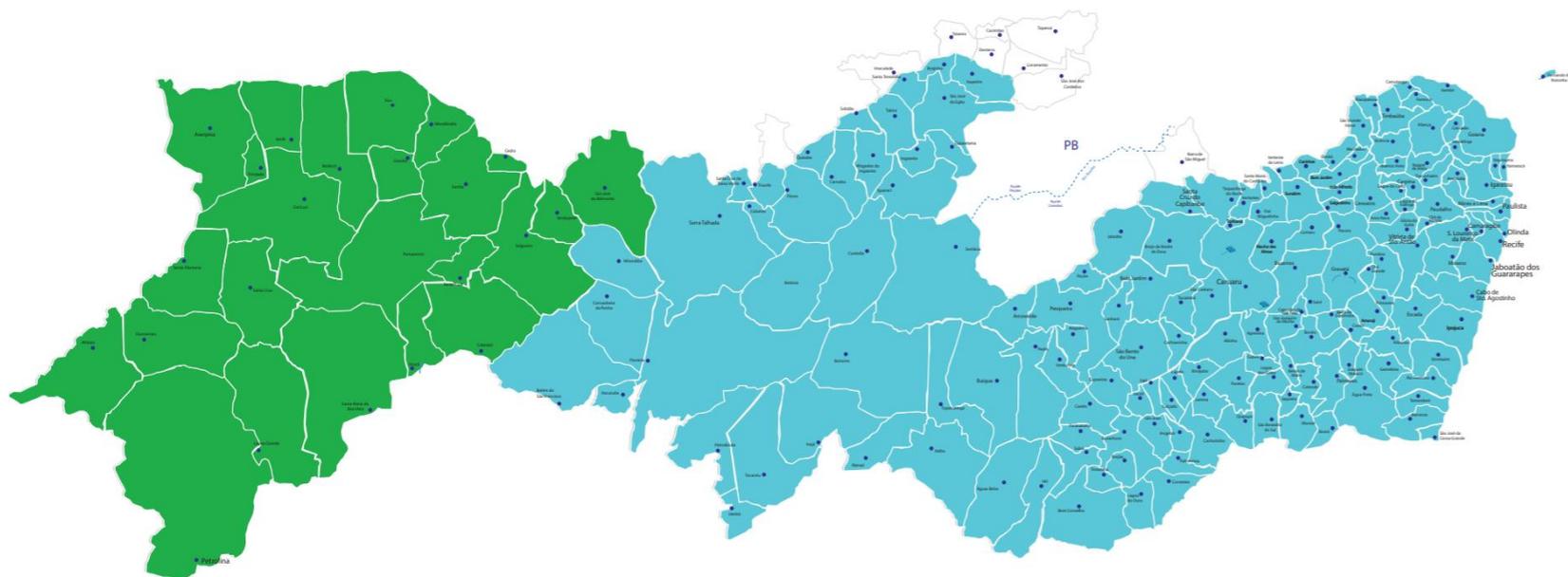


Tabela 1: Microrregião RMR-Pajeú

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE (hab)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ÁGUA (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMA DE ESGOTOS (HAB)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ÁGUA (%)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO (%)
MICRORREGIÃO RMR-PAJEÚ	7.533.979	7.006.375	1.684.259	93,00%	24,04%
ABREU E LIMA	97.029	87.326	22.868	90,00%	26,19%
AFOGADOS DA INGAZEIRA	33.476	33.476	5.634	100,00%	16,83%
AGRESTINA	22.218	22.218	0	100,00%	0,00%
ÁGUA PRETA	24.360	23.142	0	95,00%	0,00%
ÁGUAS BELAS	31.959	25.265	0	79,06%	0,00%
ALAGOINHA	8.181	7.137	0	87,24%	0,00%
ALIANÇA	26.865	26.865	0	100,00%	0,00%
ALTINHO	16.330	16.330	0	100,00%	0,00%
AMARAJI	19.471	18.887	0	97,00%	0,00%
ANGELIM	7.798	7.798	0	100,00%	0,00%
ARAÇOIABA	17.737	15.964	0	90,00%	0,00%
ARCOVERDE	71.591	71.591	4034	100,00%	5,64%
BARRA DE GUABIRABA	14.064	14.064	0	100,00%	0,00%
BARREIROS	37.677	37.677	13899	100,00%	36,89%
BELÉM DE MARIA	9.424	9.424	0	100,00%	0,00%
BELÉM DO SÃO FRANCISCO	13.348	13.348	0	100,00%	0,00%
BELO JARDIM	71.209	71.209	0	100,00%	0,00%
BETÂNIA	5.452	5.452	0	100,00%	0,00%
BEZERROS	53.978	53.978	1.171	100,00%	2,17%
BOM CONSELHO	35.393	35.393	0	100,00%	0,00%
BOM JARDIM	20.948	20.948	0	100,00%	0,00%
BONITO	30.774	30.774	0	100,00%	0,00%
BREJÃO	4.164	4.164	0	100,00%	0,00%
BREJINHO	4.773	4.773	0	100,00%	0,00%
BREJO DA MADRE DE DEUS	45.383	33.482	0	73,78%	0,00%
BUENOS AIRES	9.652	9.652	0	100,00%	0,00%
BUÍQUE	25.528	20.942	0	82,03%	0,00%
CABO DE SANTO AGOSTINHO	176.700	163.434	31.976	92,49%	19,57%
CACHOEIRINHA	17.848	17.848	0	100,00%	0,00%
CAETÉS	11.876	10.086	0	84,93%	0,00%
CALÇADO	5.050	5.050	0	100,00%	0,00%
CALUMBI	3.337	3.337	0	100,00%	0,00%
CAMARAGIBE	156.415	140.774	7.337	90,00%	5,21%



MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE (hab)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ÁGUA (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMA DE ESGOTOS (HAB)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ÁGUA (%)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO (%)
CAMOCIM DE SÃO FÉLIX	18.396	16.596	0	90,21%	0,00%
CAMUTANGA	7.511	7.511	0	100,00%	0,00%
CANHOTINHO	15.193	15.193	0	100,00%	0,00%
CAPOEIRAS	9.170	9.170	0	100,00%	0,00%
CARNAÍBA	9.697	9.697	0	100,00%	0,00%
CARNAUBEIRA DA PENHA	4.693	2.675	0	57,00%	0,00%
CARPINA	82.603	82.603	0	100,00%	0,00%
CARUARU	379.969	379.969	193.784	100,00%	51,00%
CASINHAS	2.286	2.286	0	100,00%	0,00%
CATENDE	35.353	35.000	0	99,00%	0,00%
CHÃ DE ALEGRIA	11.762	10.647	0	90,51%	0,00%
CHÃ GRANDE	16.412	15.679	0	95,53%	0,00%
CONDADO	26.562	14.890	0	56,06%	0,00%
CORRENTES	12.514	12.514	0	100,00%	0,00%
CORTÊS	8.272	8.272	0	100,00%	0,00%
CUMARU	5.870	5.870	0	100,00%	0,00%
CUPIRA	24.303	24.303	0	100,00%	0,00%
CUSTÓDIA	27.267	25.213	0	92,47%	0,00%
ESCADA	63.166	59.418	17.825	94,07%	30,00%
FEIRA NOVA	20.465	20.465	0	100,00%	0,00%
FERNANDO DE NORONHA FERREIROS	2.995	2.995	2.029	100,00%	67,76%
FLORES	11.477	11.477	0	100,00%	0,00%
FLORESTA	10.981	10.981	0	100,00%	0,00%
FLORESTA	26.580	26.580	0	100,00%	0,00%
FREI MIGUELINHO	3.041	3.041	0	100,00%	0,00%
GAMELEIRA	23.841	20.742	0	87,00%	0,00%
GARANHUNS	129.956	129.956	18.936	100,00%	14,57%
GLÓRIA DO GOITÁ	16.473	16.473	0	100,00%	0,00%
GOIANA	73.817	66.435	440	90,00%	0,66%
GRAVATÁ	94.055	94.055	1560	100,00%	1,66%
IATI	9.737	2.726	0	28,00%	0,00%
IBIMIRIM	16.999	16.999	0	100,00%	0,00%
IBIRAJUBA	4.379	4.379	0	100,00%	0,00%
IGARASSU	104.840	94.356	2.301	90,00%	2,44%
IGUARACY	7.035	7.035	0	100,00%	0,00%
INAJÁ	11.725	11.725	0	100,00%	0,00%
INGAZEIRA	2.822	2.822	0	100,00%	0,00%
IPOJUCA	80.523	74.228	13.377	92,18%	18,02%



MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE (hab)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ÁGUA (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMA DE ESGOTOS (HAB)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ÁGUA (%)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO (%)
ITACURUBA	4.456	4.456	0	100,00%	0,00%
ITAÍBA	11.529	11.529	0	100,00%	0,00%
ITAMARACÁ	20.502	18.602	1	90,73%	0,00%
ITAMBÉ	32.699	18.311	0	56,00%	0,00%
ITAPETIM	8.241	8.241	587	100,00%	7,12%
ITAPISSUMA	21.143	19.976	9	94,48%	0,05%
ITAQUITINGA	14.261	12.083	0	84,73%	0,00%
JABOATÃO DOS GUARARAPES	678.873	611.395	138.227	90,06%	22,61%
JAQUEIRA	8.356	3.175	0	38,00%	0,00%
JATAÚBA	9.914	3.108	0	31,35%	0,00%
JATOBÁ	7.084	7.084	0	100,00%	0,00%
JOÃO ALFREDO	22.103	22.103	0	100,00%	0,00%
JOAQUIM NABUCO	13.907	13.907	0	100,00%	0,00%
JUCATI	5.214	5.214	0	100,00%	0,00%
JUPI	11.634	2.974	0	25,57%	0,00%
JUREMA	10.038	10.038	0	100,00%	0,00%
LAGOA DE ITAENGA	19.782	19.513	0	98,64%	0,00%
LAGOA DO CARRO	16.504	14.893	0	90,24%	0,00%
LAGOA DO OURO	6.780	6.780	0	100,00%	0,00%
LAGOA DOS GATOS	10.248	10.248	0	100,00%	0,00%
LAJEDO	32.850	32.850	0	100,00%	0,00%
LIMOEIRO	48.556	48.556	0	100,00%	0,00%
MACAPARANA	16.307	16.307	0	100,00%	0,00%
MACHADOS	11.975	11.975	0	100,00%	0,00%
MANARI	6.644	6.644	0	100,00%	0,00%
MARAIAL	7.644	4.865	0	63,64%	0,00%
MIRANDIBA	10.471	10.471	0	100,00%	0,00%
MORENO	58.878	55.099	34.133	93,58%	61,95%
NAZARÉ DA MATA	30.274	30.274	10.965	100,00%	36,22%
OLINDA	379.247	354.856	214.635	93,57%	60,49%
OROBÓ	8.754	7.764	0	88,69%	0,00%
PALMARES	52.006	52.006	0	100,00%	0,00%
PALMEIRINA	6.129	6.129	0	100,00%	0,00%
PANELAS	15.470	15.470	0	100,00%	0,00%
PARANATAMA	3.856	2.287	0	59,31%	0,00%
PASSIRA	15.337	15.337	0	100,00%	0,00%
PAUDALHO	45.130	45.130	0	100,00%	0,00%
PAULISTA	344.933	314.123	152.661	91,07%	48,60%



MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE (hab)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ÁGUA (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMA DE ESGOTOS (HAB)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ÁGUA (%)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO (%)
PEDRA	12.081	10.877	0	90,04%	0,00%
PESQUEIRA	51.617	49.757	0	96,40%	0,00%
PETROLÂNDIA	28.700	28.700	0	100,00%	0,00%
POÇÃO	7.470	7.110	0	95,18%	0,00%
POMBOS	18.823	18.823	0	100,00%	0,00%
PRIMAVERA	10.795	7.825	0	72,49%	0,00%
QUIPAPÁ	12.013	12.013	0	100,00%	0,00%
QUIXABÁ	3.512	3.512	0	100,00%	0,00%
RECIFE	1.685.325	1.556.238	660.399	92,34%	42,44%
RIACHO DAS ALMAS	12.450	12.450	0	100,00%	0,00%
RIBEIRÃO	36.205	33.577	0	92,74%	0,00%
RIO FORMOSO	17.505	15.056	4.058	86,01%	26,95%
SAIRÉ	7.526	7.526	0	100,00%	0,00%
SALGADINHO	3.974	3.974	0	100,00%	0,00%
SALOÁ	9.709	7.249	0	74,66%	0,00%
SANHARÓ	17.447	17.447	3.765	100,00%	21,58%
SANTA CRUZ DA BAIXA VERDE	8.055	272	0	3,38%	0,00%
SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE	110.987	78.286	0	70,54%	0,00%
SANTA MARIA DO CAMBUCÁ	6.318	6.318	0	100,00%	0,00%
SANTA TEREZINHA	8.063	8.063	0	100,00%	0,00%
SÃO BENEDITO DO SUL	8.053	5.125	0	63,64%	0,00%
SÃO BENTO DO UMA	36.150	33.263	0	92,01%	0,00%
SÃO CAETANO	31.945	31.945	0	100,00%	0,00%
SÃO JOÃO	15.686	15.686	0	100,00%	0,00%
SÃO JOAQUIM DO MONTE	15.322	15.322	0	100,00%	0,00%
SÃO JOSÉ DA COROA GRANDE	21.706	21.706	0	100,00%	0,00%
SÃO JOSÉ DO EGITO	23.352	23.352	0	100,00%	0,00%
SÃO LOURENÇO DA MATA	107.159	96.443	32.646	90,00%	33,85%
SÃO VICENTE FERRER	14.799	11.219	0	75,81%	0,00%
SERRA TALHADA	71.622	71.622	0	100,00%	0,00%
SERTÂNIA	19.597	19.597	0	100,00%	0,00%
SIRINHAÉM	32.275	32.275	10.460	100,00%	32,41%
SOLIDÃO	3.076	3.076	0	100,00%	0,00%
SURUBIM	62.309	62.309	10.573	100,00%	16,97%
TABIRA	26.484	26.484	0	100,00%	0,00%



MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE (hab)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ÁGUA (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMA DE ESGOTOS (HAB)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ÁGUA (%)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO (%)
TACAIMBÓ	8.649	8.649	5.946	100,00%	68,75%
TACARATU	13.450	13.450	0	100,00%	0,00%
TAMANDARÉ	28.529	28.529	19.400	100,00%	68,00%
TAQUARITINGA DO NORTE	14.032	9.028	0	64,34%	0,00%
TEREZINHA	4.630	4.630	0	100,00%	0,00%
TIMBAÚBA	46.777	46.777	0	100,00%	0,00%
TORITAMA	46.846	39.719	0	84,78%	0,00%
TRACUNHAÉM	12.898	12.174	0	94,39%	0,00%
TRIUNFO	9.712	9.712	0	100,00%	0,00%
TUPANATINGA	12.808	12.808	0	100,00%	0,00%
TUPARETAMA	7.112	7.112	0	100,00%	0,00%
VENTUROSA	12.826	11.496	6.221	89,64%	54,11%
VERTENTE DO LÉRIO	2.861	2.861	0	100,00%	0,00%
VERTENTES	19.486	19.486	0	100,00%	0,00%
VICÊNCIA	18.686	18.686	0	100,00%	0,00%
VITÓRIA DE SANTO ANTÃO	135.415	125.743	42.401	92,86%	33,72%
XEXÉU	10.675	10.461	0	98,00%	0,00%



Tabela 2: Microrregião do Sertão

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RESIDENTE (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ÁGUA (HAB)	POPULAÇÃO ATENDIDA COM SISTEMAS DE ESGOTOS (HAB)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ÁGUA (%)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DE ESGOTAMENTO (%)
MICRORREGIÃO SERTÃO	734.401	730.968	284.828	99,53%	38,97%
AFRÂNIO	9.387	9.387	0	100,00%	0,00%
ARARIPINA	76.467	76.467	0	100,00%	0,00%
BODOCÓ	17.541	17.541	0	100,00%	0,00%
CABROBÓ	28.000	28.000	0	100,00%	0,00%
CEDRO	7.774	7.774	0	100,00%	0,00%
DORMENTES	8.322	8.322	6.257	100,00%	75,18%
EXU	19.661	19.661	0	100,00%	0,00%
GRANITO	5.882	5.882	0	100,00%	0,00%
IPUBI	21.253	19.085	8.731	89,80%	45,75%
LAGOA GRANDE	16.599	16.599	3.800	100,00%	22,89%
MOREILÂNDIA	6.950	5.685	0	81,80%	0,00%
OROCÓ	6.008	6.008	0	100,00%	0,00%
OURICURI	43.184	43.184	0	100,00%	0,00%
PARNAMIRIM	10.215	10.215	8.975	100,00%	87,86%
PETROLINA	297.132	297.132	237.706	100,00%	80,00%
SALGUEIRO	56.938	56.938	19.359	100,00%	34,00%
SANTA CRUZ	9.373	9.373	0	100,00%	0,00%
SANTA FILOMENA	3.569	3.569	0	100,00%	0,00%
SANTA MARIA DA BOA VISTA	15.261	15.261	0	100,00%	0,00%
SÃO JOSÉ DO BELMONTE	22.347	22.347	0	100,00%	0,00%
SERRITA	8.433	8.433	0	100,00%	0,00%
TERRA NOVA	8.058	8.058	0	100,00%	0,00%
TRINDADE	29.086	29.086	0	100,00%	0,00%
VERDEJANTE	6.958	6.958	0	100,00%	0,00%



1.3.5. CONCLUSÃO

A proposta de regionalização fundamenta-se nas melhores práticas quanto à matéria e, ainda, leva em consideração, de forma aprofundada, as condições específicas do Estado.

Sua orientação, de um lado, é o respeito à autonomia municipal, e, de outro lado, a necessidade de atuação conjunta dos Municípios e do Estado, ao menos no planejamento, para que seja assegurada a universalização do acesso aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a toda a população de Pernambuco.

Convém destacar que tais serviços públicos produzem externalidades positivas ao meio ambiente, à educação, ao turismo e à capacidade de trabalho, contribuindo significativamente para a concretização do princípio constitucional da dignidade humana.

Além disso, ao cumprir as diretrizes do Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, o Estado de Pernambuco oferece aos serviços o elemento fundamental da segurança jurídica dos arranjos contratuais preestabelecidos, com a proteção dos ativos públicos aplicados. O passo seguinte à criação destas Microrregiões será a definição de planejamento regional que contemple os planos municipais existentes.

É mais um passo dos muitos já dados na busca da universalização dos serviços de água e esgotos no Estado de Pernambuco, a qual deverá ocorrer dentro dos prazos estabelecidos pela legislação, trazendo saúde e qualidade de vida para toda a população.

